

1. Wandle in die in Klammern angegebene Einheit um.

a) 13 € (ct) 1 300 ct	b) 25 € (ct) 2 500 ct	c) 450 € (ct) 45 000 ct	d) 2 000 € (ct) 200 000 ct
e) 212 ct (€) 2,12 €	f) 874 ct (€) 8,74 €	g) 3 005 ct (€) 30,05 €	h) 44 815 ct (€) 448,15 €

2. Zerlege in € und ct. Beispiel: 12,56 € = 12 € 56 ct

a) 3,66 € 3 € 66 ct	b) 4,72 € 4 € 72 ct	c) 45,09 € 45 € 9 ct	d) 13,74 € 13 € 74 ct
e) 125,38 € 125 € 38 ct	f) 99,06 € 99 € 6 ct	g) 2 455,92 € 2 455 € 92 ct	h) 1 103,99 € 1 103 € 99 ct

3. Gib als € in Kommaschreibweise an. Beispiel: 5 € 30 ct = 5,30 €

a) 8 € 77 ct 8,77 €	b) 12 € 99 ct 12,99 €	c) 44 € 68 ct 44,68 €	d) 117 € 44 ct 117,44 €
e) 12 ct 0,12 €	f) 2 004 ct 20,04 €	g) 5 € 1 ct 5,01 €	h) 9 ct 0,09 €

4. Vergleiche die folgenden Beträge. Setze für □ das Zeichen <, > oder = ein.

a) 3,58 € > 344 ct	b) 402 ct < 4,20 €	c) 13,09 € < 1390 ct
d) 8 € 2 ct < 820 ct	e) 3 € 12 ct < 3,21 €	f) 2 314 ct < 23 € 41 ct

5. Ordne der Größe nach; verwende dabei das Zeichen „<“.

- a) 8,80 €; 8 € 88 ct; 808 ct; 0,88 €
0,88 € < 808 ct < 8,80 € < 8 € 88 ct
- b) 3 256 €; 325 € 60 ct; 32 580 ct; 32,59 €
32,59 € < 325 € 60 ct < 32 580 ct < 3 256 €
- c) 9 470 ct; 947 €; 94,07 €; 49,07 €; 794 ct
794 ct < 49,07 € < 94,07 € < 9 470 ct < 947 €

Geld – Multiplikation und Division - Lösungen

1. a) $8,50\text{ €} \cdot 9$
 $= 76,50\text{ €}$
 b) $12,70\text{ €} \cdot 7$
 $= 88,90\text{ €}$
 c) $88,09\text{ €} \cdot 12$
 $= 1\,057,08\text{ €}$
 d) $63,55\text{ €} \cdot 17$
 $= 1\,080,35\text{ €}$
 e) $48,33\text{ €} \cdot 36$
 $= 1\,739,88\text{ €}$
 f) $277,33\text{ €} \cdot 75$
 $= 20\,799,75\text{ €}$
 g) $966,03\text{ €} \cdot 97$
 $= 93\,704,91\text{ €}$
 h) $655,06\text{ €} \cdot 192$
 $= 125\,771,52\text{ €}$
2. a) $27,30\text{ €} : 6$
 $= 4,55\text{ €}$
 b) $25,40\text{ €} : 4$
 $= 6,35\text{ €}$
 c) $99,60\text{ €} : 8$
 $= 12,45\text{ €}$
 d) $52,00\text{ €} : 25$
 $= 2,08\text{ €}$
 e) $67,20\text{ €} : 14$
 $= 4,80\text{ €}$
 f) $805,23\text{ €} : 23$
 $= 35,01\text{ €}$
 g) $3\,012,80\text{ €} : 35$
 $= 86,08\text{ €}$
 h) $3\,753,26\text{ €} : 83$
 $= 45,22\text{ €}$
3. a) $480\text{ €} : 30\text{ €}$
 $= 16$
 b) $2,40\text{ €} : 0,30\text{ €}$
 $= 8$
 c) $56,80\text{ €} : 8\text{ €}$
 $= 7,1$
 d) $16,80\text{ €} : 0,40\text{ €}$
 $= 42$
 e) $35,20\text{ €} : 4,40\text{ €}$
 $= 8$
 f) $1\,349,25\text{ €} : 3,50\text{ €}$
 $= 385,5$

4. Im Schulzentrum Schafflund werden Brötchen verkauft. Folgende Bestellung wird an die Bäckerei durchgegeben:
 150 Käsebrötchen zu je 0,45 €; 80 „Einfache“ zu je 0,40 €; 100 „Schokos“ zu je 0,80 €.
 Erstelle (mit Hilfe einer Tabellenkalkulation) eine Rechnung.

	A	B	C	D	E
1	An das				
2	Schulzentrum Schafflund				08.12.2008
3					
4					
5	Rechnung				
6					
7	Anzahl	Artikelbezeichnung		Einzelpreis	Gesamtpreis
8					
9	150	Käsebrötchen		0,45 €	67,50 €
10	80	Einfache		0,40 €	32,00 €
11	100	Schokos		0,80 €	80,00 €
12					
13					
14		GESAMTBETRAG			179,50 €

	A	B	C	D	E
1	An das				
2	Schulzentrum Schafflund				=JETZT()
3					
4					
5	Rechnung				
6					
7	Anzahl	Artikelbezeichnung		Einzelpreis	Gesamtpreis
8					
9	150	Käsebrötchen		0,45 €	=D9*A9
10	80	Einfache		0,40 €	=D10*A10
11	100	Schokos		0,80 €	=D11*A11
12					
13					
14		GESAMTBETRAG			=SUMME(E9:E11)
15					

5. Alle Brötchen im Schulzentrum werden verkauft. Der Verkaufspreis für die Käsebrötchen beträgt 0,50 €, für die „Einfachen“ ebenfalls 0,50 € und für die „Schokos“ 1 €.

Wie hoch ist die Einnahme? 215 €

Wie hoch ist der Überschuss? Der Überschuss beträgt 35,50 €.

6. Eine Klasse mit 23 Schülern fährt mit ihren 2 Lehrern zum Spitzenspiel in der Handball-Bundesliga zwischen der SG Flensburg-Handewitt und dem THW Kiel. Die Schüler bezahlen für eine Karte 12 €, die begleitenden Lehrer müssen 22 € bezahlen. An Fahrtkosten entstehen 150 €.

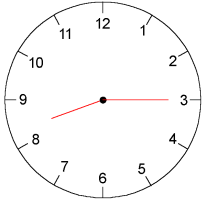
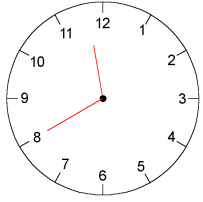
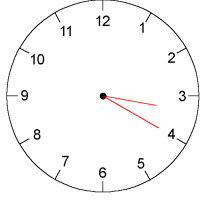
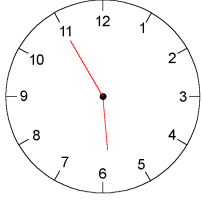
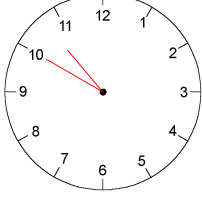
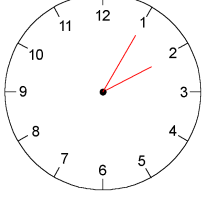
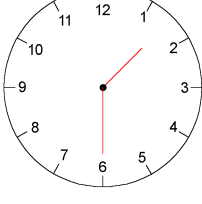
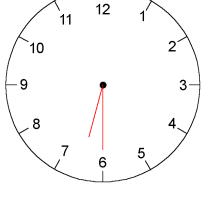
Wie hoch sind die gesamten Kosten? 470 €.

7. Die Klasse R 10 c macht ihre Abschlussfahrt nach München. Unter anderem wird im Olympiastadion das Fußballspiel Bayern München gegen VfB Stuttgart besucht. Eine Karte kostet 32,50 €, insgesamt müssen 747,50 € an die „Bayern“ überwiesen werden.

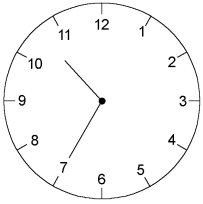
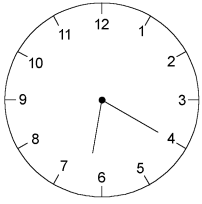
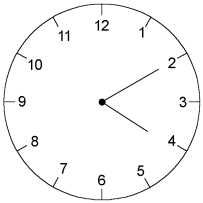
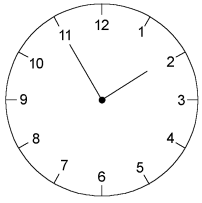
Wie viele Schüler besuchen das Fußballspiel? 23 Schüler besuchten das Spiel.

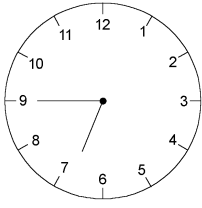
Digitale und analoge Zeitanzeige – Lösungen

1. Trage die Zeiger richtig ein.

20 : 15		23 : 40	
3 : 20		5 : 55	
10 : 50		2 : 05	
1 : 30		18 : 30	

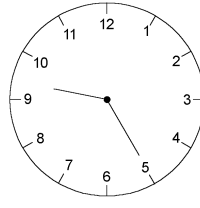
2. Trage die richtige Uhrzeit ein. Es gibt jeweils 2 Möglichkeiten.

	10 : 35		6 : 20
	22 : 35		18 : 20
	4 : 10		1 : 55
	16 : 10		13 : 55



6 : 45

18 : 45



9 : 25

21 : 25

Von der Zeit – Grundlagen – Lösungen

1. Wandle um in Sekunden. Beispiel: 5 min 12 s = 300 s + 12 s = 312 s

a) 6 min = 360 s	b) 12 min = 720 s	c) 4 min 11 s = 251 s	d) 3 min 13 s = 193 s
e) 10 min 15 s = 615 s	f) 4 min 28 s = 268 s	g) 2 min 47 s = 167 s	h) 9 min 1 s = 541 s

2. Wandle um in Minuten und Sekunden. Beispiel: 150 s = 2 min 30 s

a) 420 s = 7 min	b) 240 s = 4 min	c) 300 s = 5 min	d) 88 s = 1 min 28 s
e) 400 s = 6 min 40 s	f) 210 s = 3 min 30 s	g) 93 s = 1 min 33 s	h) 412 s = 6 min 52 s

3. Wandle um in Stunden und Minuten. Beispiel: 140 min = 2 h 20 min

a) 180 min = 3 h	b) 360 min = 6 h	c) 80 min = 1 h 20 min	d) 270 min = 4 h 30 min
e) 100 min = 1 h 40 min	f) 250 min = 4 h 10 min	g) 500 min = 8 h 20 min	h) 285 min = 4 h 45 min

4. Wandle um in Minuten. Beispiel: 1 h 12 min = 72 min

a) 4 h = 240 min	b) 12 h = 720 min	c) 9 h = 540 min	d) 3 h 30 min = 210 min
e) 6 h 12 min = 372 min	f) 7 h 21 min = 441 min	g) 2 h 28 min = 148 min	h) 9 h 9 min = 549 min

5. Wandle um in Stunden: Beispiel: 3 d 5 h = 77 h

a) 5 d = 120 h	b) 7 d = 168 h	c) 2 d = 48 h	d) 3 d 12 h = 84 h
e) 10 d 13 h = 253 h	f) 5 d 2 h = 122 h	g) 11 d 22 h = 286 h	h) 1 d 1 h = 25 h

6. Wandle um in Tage und Stunden. Beispiel: 36 h = 1 d 12 h

a) 44 h

= 1 d 20 h

b) 90 h

= 3 d 18 h

c) 100 h

= 4 d 4 h

d) 200 h

= 8 d 8 h

e) 66 h

= 2 d 18 h

f) 165 h

= 6 d 21 h

g) 63 h

= 2 d 15 h

h) 99 h

= 4 d 3 h

7. Wandle um in Monate.

a) $\frac{1}{2}$ Jahr

= 6 mon

b) $1\frac{3}{4}$ Jahre

= 21 mon

c) $1\frac{1}{2}$ Jahre

= 18 mon

d) $3\frac{1}{4}$ Jahre

= 39 mon

e) 4 Jahre 3 Monate

= 51 mon

f) 5 Jahre 2 Monate

= 62 mon

g) 4 Jahre 4 Monate

= 52 mon

8. Susanne fährt von Hamburg nach München. Fülle die Lücken in ihrem Fahrplan aus.

Abfahrt	Ankunft	Fahrzeit
Hamburg 12:14	Hannover 13:43	1 h 29 min
Hannover 13:45	Würzburg 16:43	2 h 58 min
Würzburg 16:48	Augsburg 18:54	2 h 6 min
Augsburg 18:56	München 19:28	0 h 32 min

Berechnung der reinen Fahrtzeit. 7 h 5 min

Lesen von Fahrplänen

Arbeit im Internet, z. B.: www.reiseauskunft.bahn.de

Zeitspannen – Lösungen

1. Die Klasse 9c hat folgenden Stundenplan:

Stundenplan		Klasse R 9 c		Klassenlehrerin: Frau Hansen	
Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
7:20 – 8:05	Deutsch	Englisch	Sport	Englisch	Mathe
8:15 – 9:00	Sport	Mathe	WiPo	Chemie	Deutsch
9:05 – 9:50	WPK 1	Deutsch	Mathe	Geschi	Physik
10:10 – 10:55	WPK 1	Philo	Bio	Physik	WPK 3
11:10 – 11:55	Mathe	Geschi	Englisch	Bio	WPK 3
12:00 – 12:45	Englisch	Physik	WPK 2	Deutsch	Sport
12:55 – 13:40			WPK 2		

Mögliche Fragestellungen

- Wie lange ist Finn (Hugo, Klaus, ...), Schüler der R 9c, an den einzelnen Tagen in der Schule?
- Wie lange ist er in einer Woche in der Schule?
- Wie viel Pausenzeit hat Finn in der gesamten Woche?

- Montag: 5 h 25 min
Dienstag: 5 h 25 min
Mittwoch: 6 h 20 min
Donnerstag: 5 h 25 min
Freitag: 5 h 25 min
- 28 h
- 285 min = 4 h 45 min

2. Berechne.

- 37 min + 55 min
92 min = 1 h 32 min
- 44 min + 53 min
97 min = 1 h 37 min
- 14 h 22 min + 33 h 15 min
47 h 37 min
- 12 h 58 min + 19 h 17 min
32 h 15 min

- 14 min + 49 min
63 min = 1 h 3 min
- 3 h 12 min + 4 h 2 min
7 h 14 min
- 22 h 22 min + 3 h 17 min
25 h 39 min
- 33 h 44 min + 19 h 17 min
53 h 1 min

3. Berechne.

a) 8 h 44 min – 2 h 13 min

6 h 31 min

c) 14 h 12 min – 7 h 19 min

6 h 53 min

e) 8 h 44 min – 56 min

7 h 48 min

g) 12 h 30 min – 8 h 33 min

3 h 57 min

b) 19 h 22 min – 8 h 3 min

11 h 19 min

d) 7 h 1 min – 3 h 4 min

3 h 57 min

f) 122 h – 88 h 12 min

33 h 48 min

h) 88 h 51 min – 66 h 59 min

21 h 52 min

4. Hier fehlen Angaben.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Abfahrt	12:32 Uhr	18:44 Uhr	17:12 Uhr	9:23 Uhr	1:42 Uhr	8:17 Uhr
Ankunft	16:46 Uhr	23:55 Uhr	23:01 Uhr	12:27 Uhr	10:59 Uhr	13:31 Uhr
Fahrtdauer	4 h 14 min	5 h 11 min	5 h 49 min	3 h 4 min	9 h 17 min	5 h 14 min

5. Wann endet die Veranstaltung?

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Beginn:	11:20 Uhr	14:15 Uhr	21:15 Uhr	8:10 Uhr	20:05 Uhr	13:13 Uhr
Dauer:	2 h 4 min	6 h 30 min	1 h 50 min	9 h 20 min	2 h 11 min	1 h 58 min
Ende:	13:24 Uhr	20:45 Uhr	23:05 Uhr	17:30 Uhr	22:16 Uhr	15:11 Uhr

6. Wie viele Stunden und Minuten dauerte die Veranstaltung?

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Beginn:	12.20 Uhr	18.30 Uhr	19.15 Uhr	8.45 Uhr	4.10 Uhr	15.50 Uhr
Ende:	18.10 Uhr	20.10 Uhr	21.05 Uhr	14.30 Uhr	9.20 Uhr	16.55 Uhr
Dauer:	5 h 50 min	1 h 40 min	1 h 50 min	5 h 45 min	5 h 10 min	1 h 5 min

7. Die nachfolgende Tabelle zeigt Geburts- und Todestag berühmter Mathematiker. Berechne deren jeweiliges Lebensalter.

G. Boole (2. 11. 1815 – 8. 12. 1864) 49 a 1 mon 6 d	G. Cantor (3. 3. 1845 – 6. 1. 1918) 72 a 10 mon 3 d
--	--

A. Cauchy (21. 8. 1789 – 23. 5. 1857) 67 a 9 mon 2 d	R. Dedekind (6. 10. 1831 – 12. 2. 1916) 84 a 4 mon 6 d
L. Euler (4. 4. 1707 – 18. 9. 1783) 76 a 5 mon 14 d	K. F. Gauß (30. 4. 1777 – 23. 2. 1855) 77 a 9 mon 23 d

8. Eine Schulklasse möchte ihre Abschlussfahrt von Flensburg nach München machen. Abfahrt in Flensburg ist 7:32 Uhr, Ankunft in Hamburg laut Fahrplan 9:40 Uhr. Der Zug hat allerdings 12 Minuten Verspätung. Ab Hamburg geht es dann um 10:12 mit dem ICE Richtung München. Geplante Ankunft in München: 15:48 Uhr. Der ICE trifft mit einer Verspätung von 5 Minuten in der bayrischen Landeshauptstadt an.

Fragestellung: Berechnung der gesamten Fahrtzeit

Flensburg – Hamburg: 7:32 – 9:52: 2 h 20 min

Hamburg – München: 10:12 – 15:53: 5 h 41 min

Gesamte Fahrtzeit: 8 h 1 min

Weitere Fragestellungen: Erstellung von Reiseplänen, Arbeit im Internet (z. B. www.reiseauskunft.bahn.de)

9. Ein Marstag ist 40 Minuten länger als ein Erdentag. Wie groß ist die Differenz
* zwischen einem Marsjahr und einem Erdenjahr?

$365 \cdot 40 \text{ min}$

$= 14600 \text{ min}$

$\approx 243,3 \text{ h}$

$\approx 10,14 \text{ d}$

10. Am 3. Dezember ist in Aachen um 8:19 Uhr Sonnenaufgang, um 16:43 Uhr
* Sonnenuntergang.
Unter dem lokalen Mittagszeitpunkt versteht man die Hälfte der Zeit zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang. Wann ist dies?

12:31 Uhr

11. Klaus und sein Vater sind zusammen 42 Jahre alt. Der Vater ist 26 Jahre älter
* als Klaus.

Der Vater ist 34 Jahre alt, Klaus ist 8 Jahre alt.

12. Mutter und Tochter sind zusammen 52 Jahre alt. Die Mutter ist dabei dreimal
* so alt wie die Tochter.

Die Mutter ist 39 Jahre alt, die Tochter ist 13 Jahre alt.

13. Ein Vater ist heute 46 Jahre alt, sein Sohn 14 Jahre. In wie vielen Jahren ist
* der Vater dreimal so alt wie der Sohn?

In 2 Jahren (48 Jahre / 16 Jahre) ist der Vater dreimal so alt wie der Sohn.

- 14.** Eine Mutter ist heute dreimal so alt wie ihre Tochter. In 12 Jahren wird sie nur
* noch doppelt so alt sein.

36 Jahre – 12 Jahre
48 Jahre – 24 Jahre

- 15.** Eine fünfköpfige Schiffsbesatzung hat ein Durchschnittsalter von 28 Jahren.
* Der Steuermann ist 31 Jahre alt, der Maschinist ist 28 Jahre, der Mechaniker 23 Jahre und der jüngste Matrose 19 Jahre alt.
Wie alt ist der Kapitän?

39 Jahre

- 16.** Ein Jahr hat 365 Tage oder als Schaltjahr 366 Tage. Wie viele Sonntage gibt
* es mindestens und wie viele höchstens in einem Jahr?

52 – 53

- 17.** „Wohin willst du?“

** „Zum 6-Uhr-Zug. Wie viele Minuten sind es noch bis zur Abfahrt?“
„Vor 50 Minuten waren es bis 6 Uhr viermal so viele Minuten wie die Anzahl der nach drei Uhr bereits verflossenen Minuten.“
Wie spät war es zum Zeitpunkt des Gespräches?

Es ist jetzt: 4 : 26 Uhr; vor 50 Minuten war es 3 : 36 Uhr
Um 3 : 36 Uhr fehlten bis 6 Uhr noch 144 Minuten; nach 3 Uhr waren 36 Minuten verflossen.

- 18.** In den Jahre 1980, 1985, 1991, 2002 und 2008 gab es im Januar genau 4
** Montage und 4 Freitage. Auf welchen Tag fiel der Neujahrstag?

Der 1. Januar fällt auf einen Dienstag.
Es gibt genau 4 Montage und 4 Freitage, wenn der 1. Montag auf den 7. Januar fällt. Der 1. Januar muss folglich auf einen Dienstag fallen.

- | | | |
|-----------|--------|---|
| 1. Januar | Montag | entfällt, da es dann 5 Montage gibt |
| 2. Januar | Montag | entfällt, da es dann 5 Montage gibt |
| 3. Januar | Montag | entfällt, da es dann 5 Montage gibt |
| 4. Januar | Montag | entfällt, da Freitag am 8. 1. liegt, folglich 5 Freitage |
| 5. Januar | Montag | entfällt, da Freitag am 9. 1. liegt, folglich 5 Freitage |
| 6. Januar | Montag | entfällt, da Freitag am 10. 1. liegt, folglich 5 Freitage |
| 7. Januar | Montag | 4 Montage; Freitag liegt auf dem 4. Januar |
| 8. Januar | Montag | s. o. – 5 Montage |

